BAB III. ELEMEN DASAR C++

A. Identifier (Pengenal)

Pengenal adalah suatu nama yang biasa dipakai dalam pemrograman untuk menyatakan variabel, konstanta, tipe data, dan fungsi.

Aturan untuk penulisan identifier sama dengan aturan dalam pascal, antara lain:
- Tidak boleh dimulai dengan karakter non huruf
- Tidak boleh ada spasi
- Tidak boleh menggunakan karakter-karakter
  `~ ! @ # $ % ^ & * ( ) + ` - = { } [ ] : " ; ' < > ? , . / |`
- Tidak boleh menggunakan reserved words yang ada dalam C++.

B. Tipe Data

Berikut ini tipe data yang ada dalam C++

Tipe data bilangan bulat:
- char
- int (integer)
- short (short integer)
- long (long integer)

Tipe data bilangan real:
- float (real)
- double (real double)
- long double

Selain itu terdapat juga tipe data unsigned

Tipe data bilangan bulat:
- unsigned char
- unsigned int (integer)
- unsigned short (short integer)
- unsigned long (long integer)

Tipe data unsigned mirip dengan yang bukan unsigned. Bedanya adalah tipe data unsigned tidak mengenal bilangan negatif (nilainya selalu posisif).

C. Deklarasi Variabel

Seperti halnya Pascal, variabel yang digunakan dalam program harus dideklarasikan terlebih dahulu. Pengertian deklarasi di sini yaitu mengenalkan variabel ke program dan menentukan tipe datanya.

Berikut ini contoh pendeklarasian variabel:

```
int jumlah;
float harga_satuan, variabel1;
char saya, kamu;
```

D. Assignment

Proses assignment adalah proses pemberian nilai kepada suatu variabel yang telah dideklarasikan.
Berikut adalah contoh assignment:

```
Jumlah = 10;
Harga_satuan = 23.456;
Saya = 'B';
Kamu = '2';
```

Berikut ini contoh program yang menggambarkan deklarasi variabel dan assignment.

```
#include <iostream.h>
#include <conio.h>

void main()
{
int var1, var2, var3;
char karakter;

var1 = 10;
var2 = 5;
var3 = var1 + var2;

karakter = 'D';

cout << "Nilai var3 = " << var3 << "\n";
cout << "Nilai karakter = " << karakter;
getch();
}
```

contoh berikutnya yang melibatkan tipe data real dan memformat tampilan presisi.

```
#include "conio.h";
#include "iostream.h";
#include "iomanip.h";

void main()
{
clrscr();
double real;

real = 182.2182713674821746;
cout << setprecision(12);
cout << "Nilai real = " << real;
getch();
}
```

E. Konstanta

Untuk pendeklarasian konstanta dalam C++ mirip dengan Pascal. Sintaksnya adalah:

```
const tipe_data nama_konstanta = value;
```

Contoh:

```
const float phi = 3.141592;
```

Berikut ini contoh program C++ untuk mencari luas dan keliling lingkaran dengan jari-jari 7.2;

```
#include <conio.h>
#include <iostream.h>
#include <iomanip.h>

void main()
{
const float phi = 3.141592;
float jari_jari, keliling, luas;

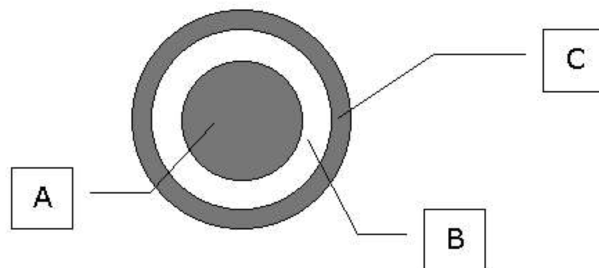
jari_jari = 7.2;
luas = phi * jari_jari * jari_jari;
keliling = 2 * phi * jari_jari;

cout << setpresicion(5);
cout << "Luas lingkaran adalah " << luas << "satuan luas \n";
cout << "Keliling lingkaran adalah " << keliling << "satuan
        panjang \n";
getch();
}
```

F. Latihan

1. Buatlah program C++ untuk mencari rata-rata 5 buah bilangan 34, 56, 91, 11, 22!

2. Diketahui 3 buah lingkaran dengan posisi saling menindih seperti pada gambar.



Jari-jari lingkaran A adalah 10 cm, jari-jari lingkaran B adalah 12 cm, dan C adalah 14 cm. Dengan menggunakan program C++ hitunglah luas bagian yang diarsir.

3. Suatu ember berbentuk tabung dengan tutupnya terbuka berisi air penuh. Jari-jari alas ember adalah 10.5 cm, dan tingginya 5 cm. Kemudian sebuah kerucut dengan jari-jari alas yang berbentuk lingkaran adalah 4 cm dan tingginya 4.7 cm dimasukkan ke dalam ember. Akibatnya sebagian air dalam ember tumpah.
   Dengan menggunakan program C++ hitunglah berapa **liter** air yang tumpah?